

蜜蜂被害事例調査（平成 25 年度～27 年度）の結果及び 今後の取組について（概要）

平成 28 年 7 月
消費・安全局

1. 蜜蜂被害事例調査の結果について

【調査の背景と目的】

- 欧米では、2000 年代より、蜜蜂の大量失踪（いわゆる「蜂群崩壊症候群」（CCD））が問題となり、その原因は、病気、ダニ、農薬等である可能性が指摘されている。
- 農林水産省は、関心の高い農薬と蜜蜂が減少する事例の発生との関連性を把握すること等を目的として、平成 25 年度から 27 年度にかけての 3 年間で、農薬が原因と疑われる蜜蜂数の顕著な減少や大量の死虫の発生（以下「被害」という。）事例を調査することとした。

【被害の発生状況】

- 報告された被害事例の数は、69 件（平成 25 年度）、79 件（平成 26 年度）、50 件（平成 27 年度）であった。
 - ※ 被害のあった巣箱の比率は、いずれの年も、全国の巣箱数の 1% 未満であった。
- いずれの年も、報告された被害のうち、1 巣箱当たりの最大死虫が 1000～2000 匹以下という比較的小規模な事例が多くを占めていた。
 - ※ 一般的に、1 つの巣箱には数万匹の蜜蜂がおり、巣の蜜蜂の数に多少の減少が生じてても、養蜂家の飼養管理により、蜂群は維持・回復する。なお、働き蜂の寿命は、約 1 ヶ月（夏季）といわれている。
- なお、いずれの年も、蜜蜂の大量失踪（いわゆる「蜂群崩壊症候群」（CCD））に該当する事例はなかった。

【被害の原因】

- 被害の発生は、水稻のカメムシを防除する時期に多く、巣箱の前から採取した死虫からは各種の殺虫剤が検出されたが、それらの多くは水稻のカメムシ防除に使用可能なものであった。
- これらのことから、分析に供した死虫の発生は、水稻のカメムシ防除に使用された殺虫剤に、蜜蜂が直接暴露したことが原因である可能性が高いと考えられる。なお、検出された各種の殺虫剤の被害への影響の程度は特定できなかつた。

【被害の軽減に有効な対策】

- 被害件数が減少した都道府県に聞き取り等を行った結果、以下の対策が有効であることが明らかになった。
 - ① 農薬使用者と養蜂家間の情報共有
 - ・ 養蜂家は、巣箱の設置場所等の情報を農薬の使用者と共有する
 - ・ 農薬の使用者は、農薬を散布する場合は、事前に、散布場所周辺の養蜂家に対し、その旨を連絡する 等
 - ② 巣箱の設置場所の工夫・退避
 - ・ 養蜂家は、周辺を水田に囲まれた場所には、できるだけ巣箱を設置しない
 - ・ 養蜂家は、農薬の使用者から連絡を受けた場合、巣箱を別の場所に退避させる 等
 - ③ 農薬の使用の工夫
 - ・ 蜜蜂の活動が盛んな時間帯の農薬散布を避ける
 - ・ 蜜蜂が暴露しにくい形態の農薬（粒剤等）を使用する 等

【今後の課題】

- 対策を実施することによって、農薬による蜜蜂の被害は減少したが、北海道については、被害が減少しなかった。

2. 今後の取組について

【対策】

- 農林水産省は、以下の取組を行う。
 - ・ 都道府県による対策の継続的な実施を促進
 - ・ 水稲のカメムシを防除する時期（7月～9月頃）には、注意喚起のため、都道府県に対し、通知を発出
- 北海道は、農薬散布回数の削減や、巣箱を退避させることが可能な場所の確保の検討等の対策を推進する。

【情報収集】

- 上記の対策の有効性を検証する等のために、毎年、都道府県ごとに被害の件数等を把握する。
- 引き続き、国内外の知見を収集するとともに、効果的な被害軽減対策を確立する等のために必要な調査研究を実施する。

1. 蜜蜂被害事例調査の結果について

1. 蜜蜂被害事例調査の目的

- ・ 欧米では、2000年代より、蜜蜂の大量失踪（いわゆる「蜂群崩壊症候群」(CCD)）が問題となり、その原因は、病気、ダニ、農薬等である可能性が指摘されている。
- ・ 我が国では、CCDの事例は報告されていないが、蜜蜂が減少する事例は起きており、それらの事例と上記のような原因との関係について、十分なデータを把握できていないとはいえなかった。
- ・ このため、農林水産省は、関心の高い農薬と蜜蜂が減少する事例の発生との関連性を把握すること等を目的として、平成25年度から平成27年度にかけての3年間で、農薬が原因と疑われる蜜蜂数の顕著な減少や大量の死虫の発生（以下「被害」という。）事例を調査することとした。

2. 被害の発生状況

- ・ 報告された被害事例の数は、69件(平成25年度)、79件(平成26年度)、50件(平成27年度)であった。養蜂家に対して、被害の報告対象を明確化したこと、被害報告の呼びかけを強化したこともあり、平成24年度以前（1年に数件程度）と比較して、多くの事例が報告された。
- ・ 被害のあった巣箱の比率は、いずれの年も、全国の巣箱数の1%未満であった。なお、計算に当たっては、各年の蜂群数が最大となる夏季の巣箱数（約41～42万箱）を「全国の巣箱数」とした。
- ・ いずれの年も、報告された被害のうち、1巣箱当たりの最大死虫が1000～2000匹以下という比較的小規模な事例が多くを占めていた。一方、1箱当たりの最大の死虫数が1万匹を超える被害も、毎年3～4件あった（図2-1）。

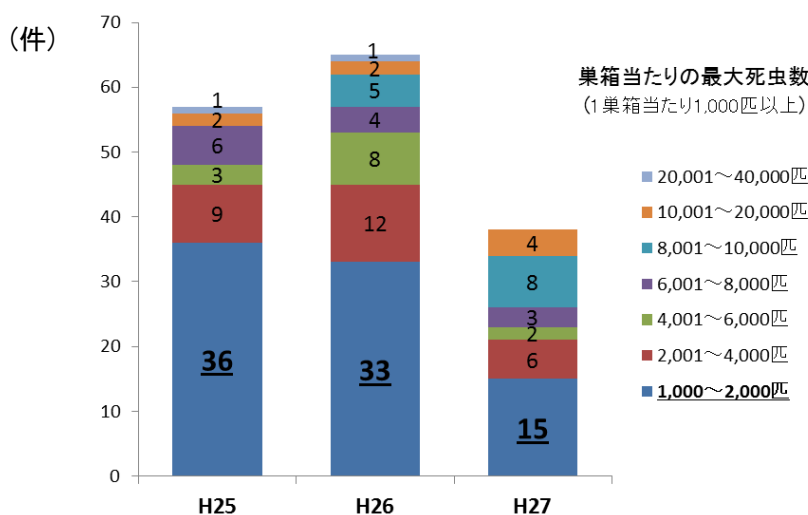


図2-1 被害の規模別発生件数

- ・ 欧米で問題となっている、いわゆる「蜂群崩壊症候群」（CCD）では、働き蜂のほとんどが女王蜂や幼虫などを残したまま突然いなくなり、蜜蜂の群れが維持できなくなってしまう等といった事例が知られている。この調査においては、この CCD に該当する事例はなかった。

(参考)

- * 平成 25～27 年の蜜蜂の飼育戸数は、平均約 9,000 戸。
- * 平成 25～27 年の 1 月 1 日現在の蜂群数（箱数）は、平均 21 万個。蜂群数は、夏には繁殖により 2 倍以上になる。
- * 一般的に、一つの巣箱には数万匹の蜜蜂がおり、巣の蜜蜂の数に多少の減少が生じても、養蜂家の飼養管理により、蜂群は維持・回復する。なお、働き蜂の寿命は、約 1 ヶ月（夏季）といわれている。

3. 被害の原因

- ・ 調査を行った 3 年間の被害を詳しく調べてみたところ、以下のような傾向が見られた。

- ① 被害の 77～90%は、巣箱を置いた場所（蜂場）の周辺で、水稻が栽培されている状況下で発生していた（図 3-1）。
- ② また、そのような被害事例を作期別にみると、80～85%は、水稻のカメムシ防除が行われる時期（水稻の開花直前から開花後 2 週間程度の時期）に発生していた（図 3-2）。
- ③ そのような被害のうち、57～67%は、被害の発生直前に、水稻のカメムシ防除に使用される殺虫剤「以下「水稻カメムシ防除剤」という。」が、蜂場の周辺の水稲に散布されていた（図 3-3）。

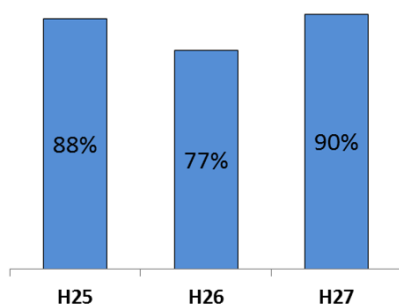


図3-1 水稻栽培と被害の関係

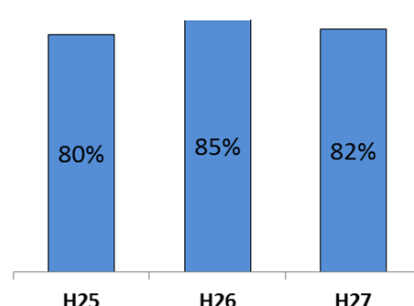


図3-2 水稻のカメムシ防除の時期と被害の関係

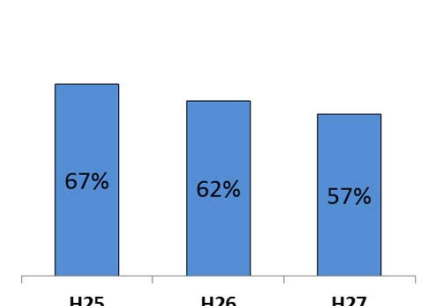


図3-3 水稻のカメムシ防除用殺虫剤の使用と被害の関係

- ・ また、死虫中の農薬を分析したところ、約7割の死虫から、蜜蜂の半数致死量 (LD₅₀ 値 (※)) の1/10以上に相当する濃度の水稻カメムシ防除剤が検出された。なお、水稻のカメムシ防除以外に使用される殺虫剤も、少数ながら検出された。

※ 暴露することにより、半数が死亡すると予想される物質の量

- ・ これらのことは、分析に供した死虫が、水稻のカメムシ防除に使用された殺虫剤に、直接暴露したことを示唆しており、死虫の発生原因が殺虫剤への直接暴露である可能性が高いと考えられる。なお、検出された各種の殺虫剤の被害への影響の程度は特定できなかった。

※ 国内外で関心の高いネオニコチノイド系農薬については、水稻のカメムシ防除において使用されている割合が散布延べ面積ベースで約63% (平成24年度植物防疫課調べ) であるところ、半数致死量の1/10以上の値で検出された全農薬中の割合も約66% [25/38] だった。

- ・ また、水稻のカメムシ防除の時期以外及び周辺で水稻の栽培がない地域での被害事例については、周辺で使用された農薬等に関する情報が不十分であったため、被害の主な原因として、具体的な殺虫剤を特定することはできなかった。

4. 被害の軽減に有効な対策

- ・ 農林水産省が、被害報告のなかった又は被害報告数の減少した都道府県等に対して、対策の取り組み状況についての聞き取り等を行った結果、農薬による蜜蜂の被害を軽減させるためには、例えば、以下の対策を実施することが有効であることが明らかになった。

① 農薬使用者と養蜂家の間の情報共有

- ・ 養蜂家は、巣箱の設置場所等の情報を農薬の使用者と共有する
- ・ 農薬の使用者は、農薬を散布する場合は、事前に、散布場所周辺の養蜂家に対し、その旨を連絡する 等
- ・ 情報共有の実施が進んでいる。

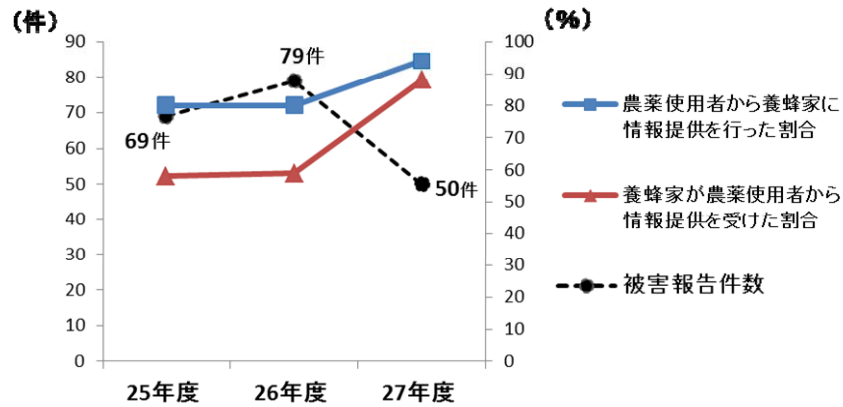


図4-1 情報共有が行われた割合の推移

※ 農林水産省は、平成 27 年に、蜜蜂への注意が必要な農薬については、そのラベルの農薬の使用上の注意の欄に「周辺で養蜂が行われている場合には、関係機関に農薬の散布時期等の情報を提供すること」等の記載を追加するよう、農薬の製造者・販売者に要請した。その結果、平成 28 年 5 月末現在、該当農薬製剤約 950 のうち 577 について、当該記載の追加が行われている。

② 巣箱の設置場所の工夫・退避

- ・ 養蜂家は、周辺を水田に囲まれた場所にてできるだけ巣箱を設置しない
- ・ 養蜂家は、農薬の使用者から連絡を受けた場合、巣箱を別の場所に退避させる 等

③ 農薬の使用の工夫

- ・ 蜜蜂の活動が盛んな時間帯の農薬散布を避ける
- ・ 蜜蜂が暴露しにくい形態の農薬（粒剤等）を使用する 等

※ 農林水産省は、平成 26 年度に被害が多かった都道府県に対し、個別に情報共有及び被害軽減対策を推進するよう働きかけを行った結果、27 年度には、それらの都道府県のほとんどで被害件数の減少が認められた。

5. 今後の課題

- ・ 対策を実施することによって、農薬による蜜蜂の被害の減少が認められたが、一方、北海道については、報告のあった被害事例の数が、35件／69件〔約51%〕（平成25年度）、27件／79件〔約34%〕（平成26年度）、29件／50件〔約58%〕（平成27年度）と推移しており、被害が減少しなかった。
- ・ 北海道においては、「農薬使用者と養蜂家間の情報共有」等の取組は進んでいるものの、「巣箱の設置場所の工夫・退避」に関する取組は進んでいない。このことは、北海道の同一の場所において、複数回・複数年度にわたって被害が報告されているということにも反映されている。
- ・ なお、北海道は、対策を実施できなかった理由として、「巣箱の設置場所の工夫・退避」については、「採蜜が可能な巣箱の退避先がない」、「退避には労力が必要」、「被害状況・費用等を考えると動かない方が得なため」等と報告している。

2. 今後の取組について

1. 対策

- ・ 農林水産省は、以下の取組を行う。
 - ①都道府県による対策の継続的な実施を促進
 - ②水稲のカメムシを防除する時期（7月～9月頃）には、注意喚起のため、都道府県に対し、通知を発出（その際、水稲以外の作物についても、情報共有等の対策を行うよう注意喚起を実施）
- ・ 北海道は、農薬散布回数の削減や、巣箱を退避させることが可能な場所の確保の検討等の対策を推進する。

2. 情報収集

- ・ 上記の対策の有効性を検証する等のために、毎年、都道府県ごとに被害の件数等を把握する。
- ・ 引き続き、国内外の知見を収集するとともに、効果的な被害軽減対策を確立する等のために必要な調査研究を実施する。

<調査研究の例>

- ・ 蜜蜂の農薬への暴露を大規模放牧地を利用して回避するための技術に関する調査研究等